Chương 4

TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

TS. Lê Quốc Tuấn
Khoa Môi trường và Tài nguyên
Đại học Nông Lâm TP. HCM

Giới thiệu chung

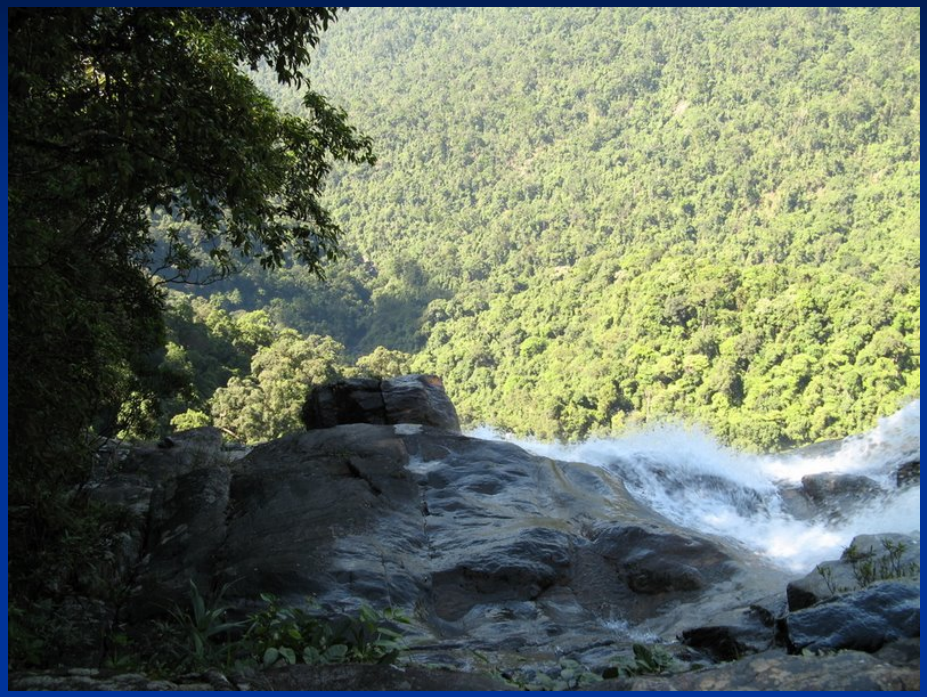
- Tài nguyên thiên nhiên (TNTN) là vật chất có trong thiên nhiên mà con người sử dụng để thỏa mãn nhu cầu của cuộc sống.

- Phần lớn TNTN có giá trị cao, được hình thành qua quá trình lâu dài của tự nhiên

Phân loại tài nguyên

- *Tài nguyên tái tạo được*: Là loại tài nguyên có thể tái tạo được sau khi khai thác hoặc sử dụng. Vd. Tài nguyên rừng, sinh khối...
- *Tài nguyên không tái tạo được*: là tài nguyên không thể tái tạo được sau khi khai thác. Vd. Tài nguyên khoáng sản, nhiên liệu hóa thạch
- *Tài nguyên tái chế*: là nguồn tài nguyên được tái sử dụng sau khi đã được xử lý. Vd. Nước thải được xử lý, làm sạch và sử dụng lại

Tài nguyên rừng



Tầm quan trọng của tài nguyên rừng

- Tài nguyên tái tạo được
- Cân bằng sinh thái và duy trì cân bằng sinh thái
- Hệ thống sinh thái hoàn chỉnh
- Phát triển kinh tế ở nhiều quốc gia
- Nâng cao chất lượng môi trường và giảm thiểu ô nhiễm
- Bảo quản đất
- Chống xói mòn và kiểm soát lũ lụt
- Lôi kéo các cơn mưa
- Cung cấp nguyên liệu thô và thức ăn

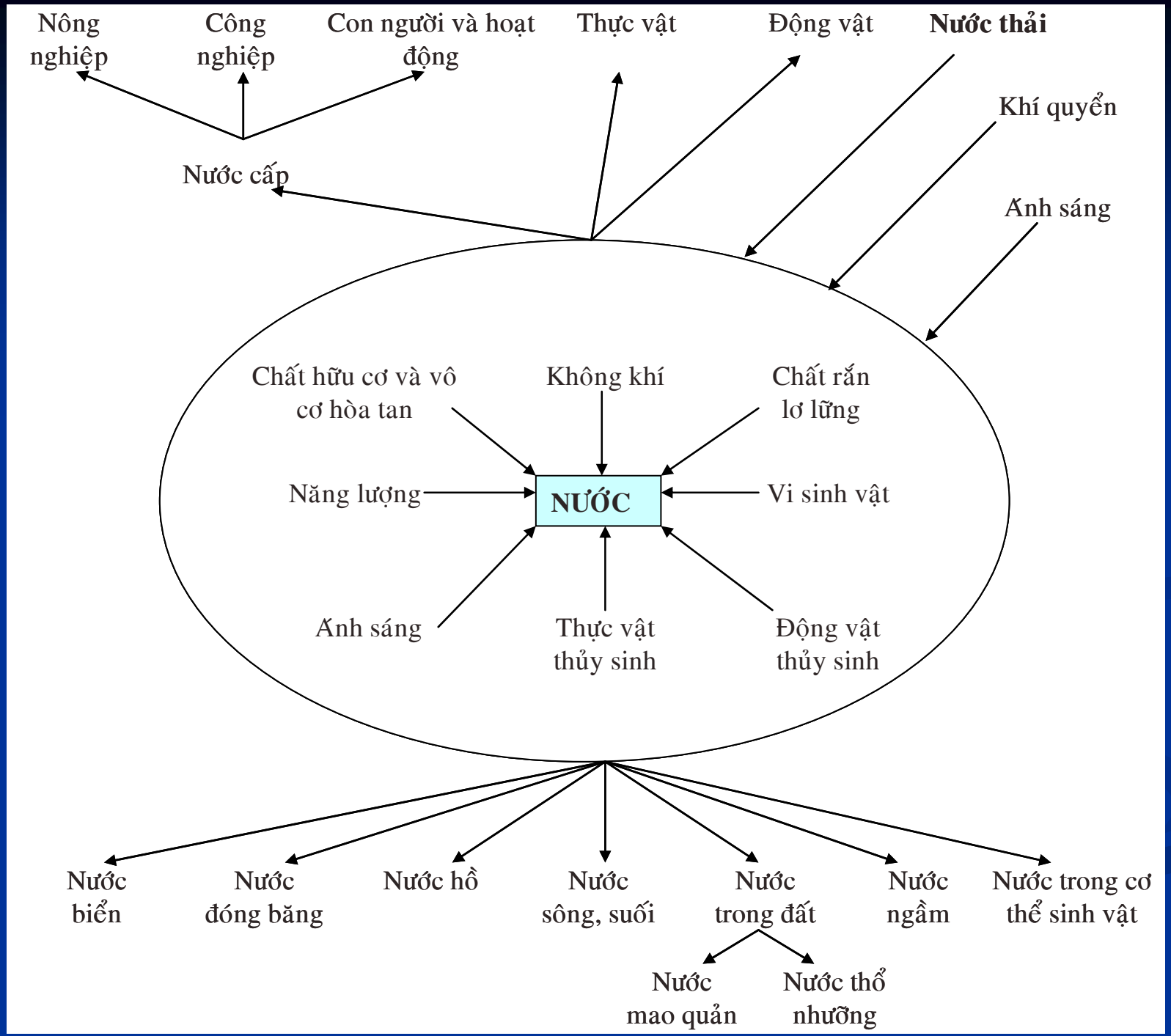
Hiện trạng phá rừng

KHẮC PHỤC HẬU QUẢ

Hoạt động trồng rừng tại Việt Nam

TÀI NGUYÊN NƯỚC

- Nước là một thành phần rất quan trọng và không thể thiếu được trong hệ sinh thái môi trường để duy trì sự sống, sự trao đổi chất, cân bằng sinh thái trên toàn cầu.
- Nhưng chính bản thân nó cũng là một dạng môi trường đầy đủ, nó có hai phần chính là nước và các chất hòa tan trong nó.
- Môi trường nước bao gồm các dạng nước ngọt, nước mặn, nước ao hồ, sông ngòi, nước đóng băng, tuyết, hơi nước, nước ngầm.


Nông nghiệp
Công nghiệp
Con người và hoạt động
Thực vật
Động vật
Nước thải
Khí quyển
Nước cấp
Ánh sáng
Chất hữu cơ và vô cơ hòa tan
Không khí
Chất rắn lơ lững
Năng lượng
NƯỚC
Vi sinh vật
Ánh sáng
Thực vật thủy sinh
Động vật thủy sinh
Nước biển
Nước đóng băng
Nước hồ
Nước sông, suối
Nước trong đất
Nước ngầm
Nước trong cơ thể sinh vật
Nước mao quản
Nước thổ nhưỡng

KHỐI LƯỢNG VÀ THỜI GIAN LƯU TRỮ CỦA CÁC DẠNG NƯỚC TRONG CHU TRÌNH THỦY HÓA

DẠNG NƯỚC	KHỐI LƯỢNG (KM^3)
Nước đại dương	1.370.223.000.000
Bốc hơi từ đại dương	430.000
Mưa trên đại dương	390.000
Mưa trên đất liền	110.000
Bốc hơi từ đất liền	70.000
Chảy tràn từ đất liền	40.000
Sông hồ	281.200
Băng tuyết	24.000.000
Nước ngầm	60.000.000

ĐỊA ĐIỂM	THỜI GIAN LƯU TRỮ
Khí quyển	9 ngày
Các dòng sông (với tốc độ 1m/s)	2 tuần
Đất ẩm	2 tuần đến 1 năm
Các hồ lớn	10 năm
Nước ngầm nông (với tốc độ 1-10m/ngày)	10-100 năm
Tầng pha trộn của các đại dương	120 năm
Đại dương thế thới	300 năm
Nước ngầm sâu	≈10.000 năm
Chóp băng nam cực	10.000 năm

Vai trò của nước trong môi trường sinh thái

1. **Nước cần cho sự sống**
   - *Nước tham gia vào cấu tạo chất sống*
   - *Nước tham gia vào các quá trình trao đổi chất và năng lượng*
   - "Ở ĐÂU CÓ NƯỚC Ở ĐÓ CÓ SỰ SỐNG"

2. Nước cho sản suất nông nghiệp

- *Để sản xuất ra 1 kg lúa cần một lượng nước là 750 kg (gấp 100 lần sản xuất 1 kg thịt)*
- *Để đảm bảo 2 vụ lúa cần một lượng nước ngọt 14-25.000 m^3/ha.*
- *Đối với cây trồng cần 5000 m^3/ha, với hoa màu cũng tương đương là 5000 m^3/ha.*
- *Hiện nay ta đành phải dùng 80% nguồn nước ngọt cho SX nông nghiệp.*

3. Nước cho sản xuất công nghiệp

- *Làm lạnh động cơ, hơi nước làm quay tuabine, làm dung môi hòa tan chất màu và các phản ứng hóa học.*
- *Mỗi ngành công nghiệp, mỗi khu chế xuất, mỗi công nghệ yêu cầu một lượng nước khác nhau.*
- *Người ta tính để có:*
  - *1 tấn nhôm cần đến 1400 m^3 nước,*
  - *1 tấn thép cần đến 600 m^3 nước,*
  - *1 tấn nhựa cần 500 m^3 nước.*
- *Nước cũng cần cho công nghệ thực phẩm chế biến lương thực, công nghiệp thuộc gia, CN giấy, chế biến rượi, chế biến rau quả tổng hợp*

4. Nước để chữa bệnh

- *Người ta chữa một số bệnh bằng uống nhiều nước để quá trình phân giải chất độc, trao đổi chất mạnh hơn.*
- *Có một phương pháp khác là người tắm nước khoáng nóng ở các suối tự nhiên để chữa các bệnh thấp khớp, ngoài da, bệnh tim mạch, thần kinh.*
- *Nước làm giảm chất độc, làm cho cơ thể hoạt hóa mạnh hơn lên, trao đổi chất tăng, ăn ngon, ngủ khỏe*

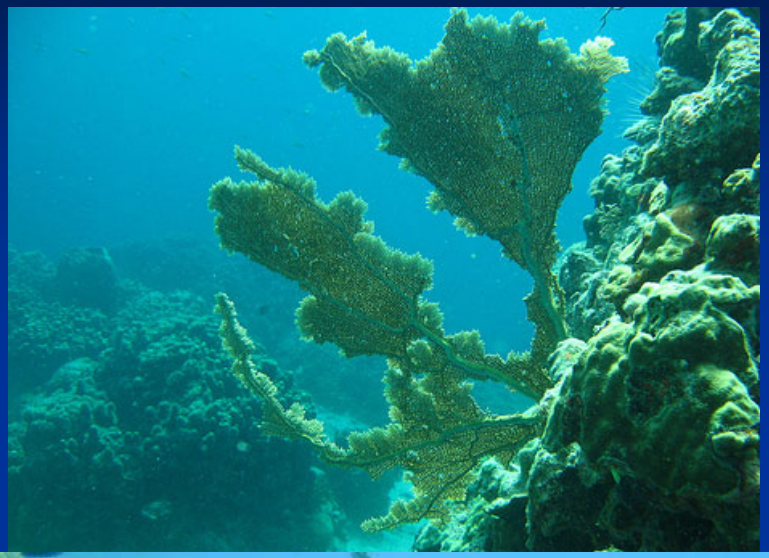
5. Nước cần cho giao thông vận tải

- *Giao thông vận tải bằng đường thủy thì nước bề mặt là yếu tố tất yếu.*
- *Các sông ngòi, kênh rạch, biển đại dương, hồ ao, vịnh đều là những môi trường thuận lợi để giao thông vận tải.*
- *Bên cạnh đó ta lại có 1 triệu km đường biển rất thuận lợi cho phát triển giao thông.*
- *Tính chung cho phát triển thế giới 7/10 là diện tích mặt nước biển, mà vận chuyển đường thủy giá thành rất rẻ, chỉ bằng 1/10 đường không và 1/2-1/3 đường bộ.*

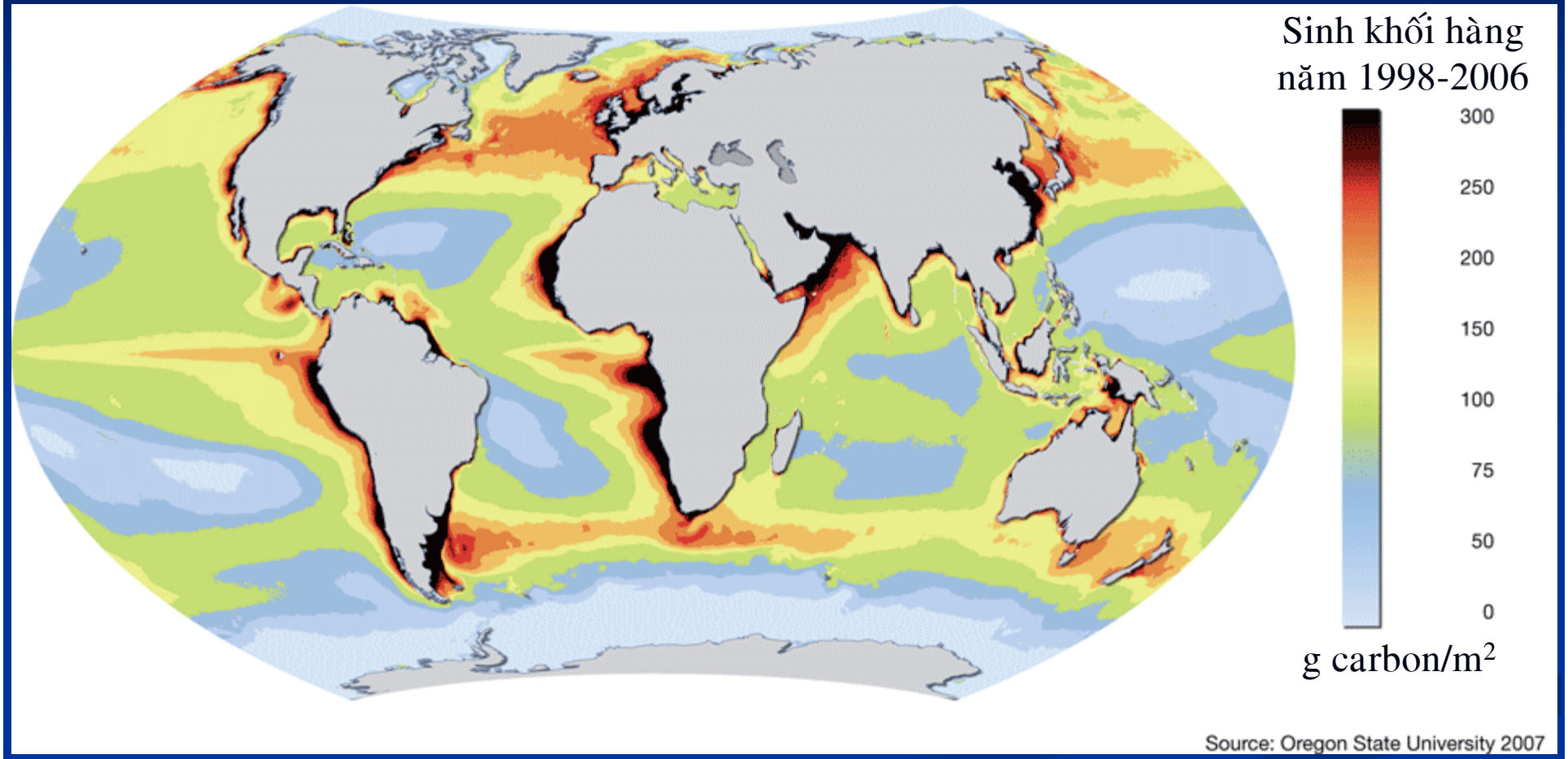
6. Nước cho phát triển du lịch

- *Du lịch nếu không có nước thì không thể phát triển được.*
- *Nước không chỉ cung cấp cho sinh hoạt du lịch (ăn uống, tắm giặt) mà nước còn là môi trường phát triển các dạng du lịch:*
  - *Du lịch trên sông Hương,*
  - *Du lịch trên sông Mekong,*
  - *Du lịch trên hồ Tây, Trị An, Ba Bể, Chùa Hương...*
  - *Du lịch trên biển, bãi biển, bờ biển*

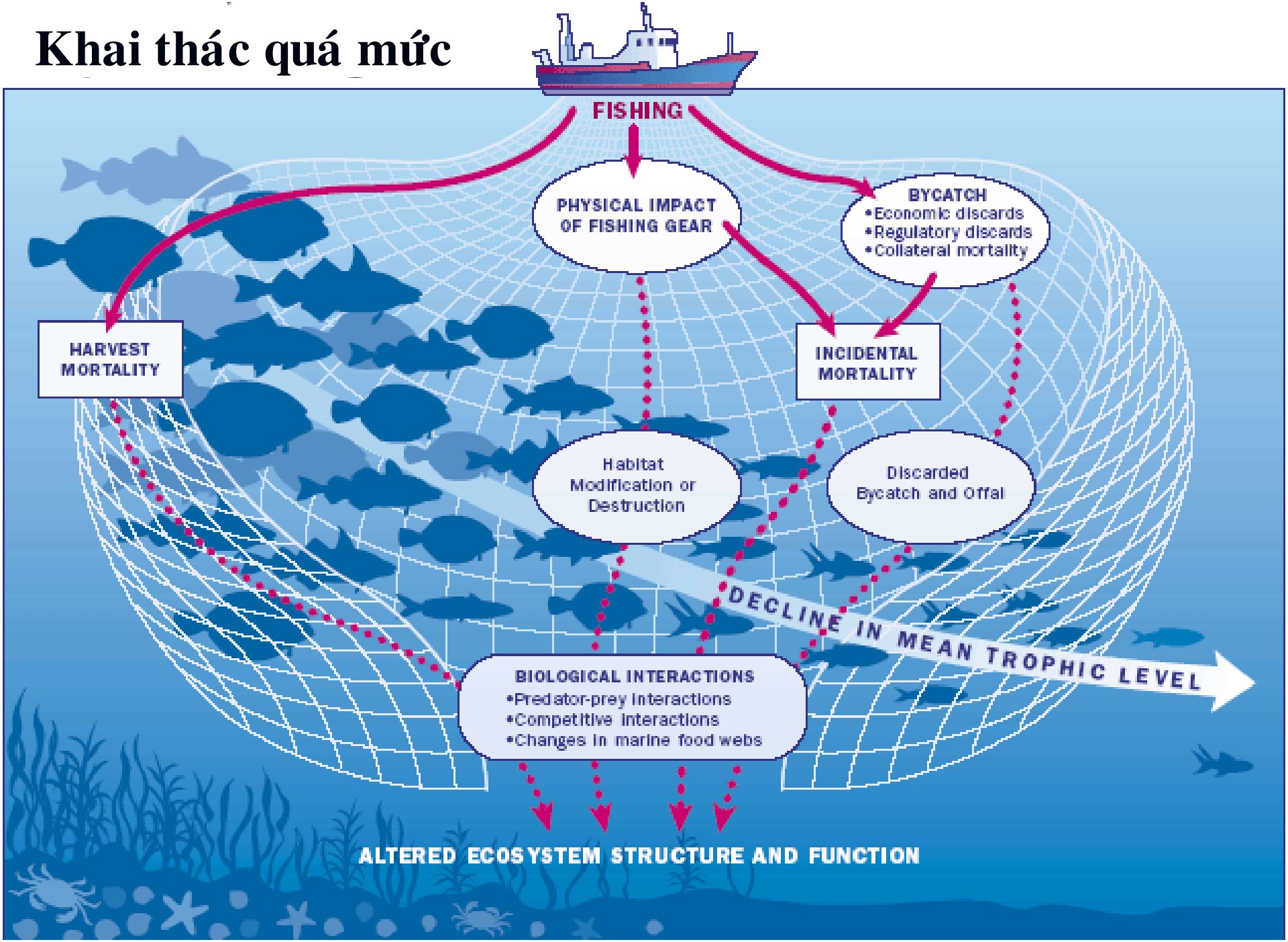
Tài nguyên biển



Sản xuất sinh khối



Khai thác quá mức



Source: Adapted from Pauly et al., 1998; Goñi, 2000.

Art: John Michael Yanson

Ô nhiễm môi trường biển

Các nguồn tài nguyên khác

- **Tài nguyên Đất**
- **Tài nguyên Năng lượng**
- **Tài nguyên Khí hậu (*Xem chương 2, phần 2*)**
- **Tài nguyên Khoáng sản (*Đọc thêm tài liệu*)**